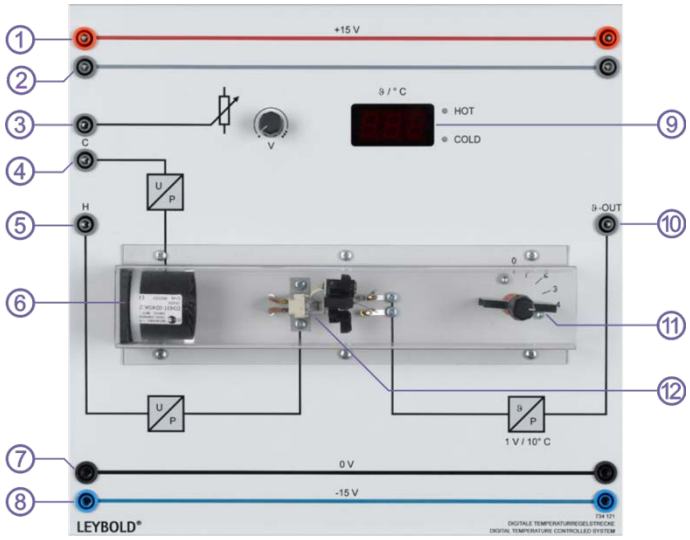
PHYSIQUE | CHIMIE BIOLOGIE | INGÉNIERIE

LD DIDACTIC

01/14-W10-Bb



Mode d'emploi 734 121

Système de régulation numérique de la température

1 Alimentation en tension +15 V
2 Ligne de bus sans connexion interne
3 Bouton de réglage de la vitesse de rotation du ventilateur
4 Entrée C, commande du ventilateur
5 Entrée H, commande de la lampe halogène
6 Ventilateur
7 Masse
8 Alimentation en tension -15 V
9 Afficheur 7 segments à trois chiffres pour la température avec 2 voyants (LED) indicateurs des tendances HOT et COLD
10 Sortie du capteur de température
11 Vanne papillon
12 Lampe halogène avec dissipateur thermique, disjoncteur bilame et capteur de température

1 Description

Le système de régulation de température comprend deux accumulateurs d'énergie thermique et présente donc une action de réglage en deux points (PT2). Une lampe halogène à dissipateur thermique fonctionne comme un four « rapide » (12). Cette unité forme le premier accumulateur thermique. Le deuxième accumulateur du système PT2 est constitué d'un capteur de température, lui aussi monté sur le dissipateur thermique, avec sa masse. Le système de régulation de température comprend en plus un moteur de ventilateur (6) dont la puissance se règle à l'aide du bouton de réglage (3) et d'une vanne papillon (11). Le système est installé dans un conduit transparent. La puissance de chauffe et la puissance du ventilateur sont fournies par deux amplificateurs de puissance intégrés. Un disjoncteur bilame réenclenchable (ϑ = 100°) évite toute surchauffe critique et éteint à temps la lampe halogène. La température de la lampe est mesurée avec une sonde CTP et convertie grâce à un transducteur (1 V/10°C). La vitesse de rotation du ventilateur se règle à l'aide du bouton de réglage (3), ce pour quoi un cavalier doit être enfiché à l'entrée C (4). La commande externe du ventilateur par la douille (4) est une autre possibilité. La vanne papillon (11) est dotée de marques pour le réglage précis en fin de système.

Réglages conseillés :

- Moteur : position 1, cavalier à la douille (4)
- Vanne papillon : position 4, ouverte

2 Remarques de sécurité

- L'appareil est conçu pour être branché à une tension continue de ±15 V CC, l'idéal étant d'utiliser l'alimentation stabilisée ±15 V / 3 A (726 86). Il est toutefois aussi possible d'utiliser d'autres alimentations.
- ϑ-OUT (10) et la douille correspondant au bouton de réglage du ventilateur (3) sont des sorties. Aucune source de signal ou de tension ne doit être connectée ici.
- En cas d'éclairage intense de la lampe halogène, utiliser une protection oculaire.
- L'appareil satisfait aux exigences de sécurité en vigueur et est doté du marquage CE. S'il est utilisé correctement, la sécurité de l'expérimentateur et des appareils raccordés est garantie.
- Afin d'exclure toute erreur de manipulation, il est conseillé de lire attentivement le présent mode d'emploi.

3 Mise en service

Complément nécessaire :

1 alimentation 726 86

1 ajusteur de la valeur de consigne 734 02

Préparatifs : reliez le système de régulation numérique de la température à l'alimentation en tension continue : ±15 V et masse aux lignes de bus (1), (7) et (8).

4 Caractéristiques techniques

Tension d’alimentation :	±15 V CC
Consommation :	max. +1,5 A /-0,1 A
Prescriptions de sécurité :	VDE 0411
Afficheur :	7 segments, 3 chiffres
Température :	max. env. 100 °C
Temps de retard T_e :	5 s (valeur moyenne)
Constante de temps T_b :	50 s (valeur moyenne)
Dimensions :	297 x 300 x 140 mm
Poids :	env. 1,5 kg
Douilles :	SIBUS, 4 mm

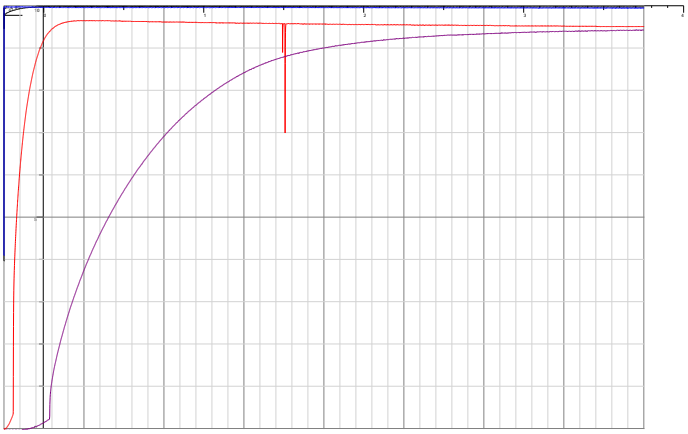
5 Utilisation

Une fois l’alimentation mise en marche, la température ambiante actuelle est visualisée sur l’afficheur à 7 segments. Les variations de température sont signalées par les LED *HOT* et *COLD*.

Remarques :

- La répartition de la température dans le conduit transparent de chauffage et d’aération n’est pas homogène et dépend en plus de la position de la vanne papillon et de la vitesse de rotation du ventilateur.
- La température visualisée sur l’afficheur est celle mesurée à l’emplacement de la sonde CTP sur le dissipateur thermique. La température au niveau du disjoncteur bilame s’en écarte plus ou moins suivant le mode de fonctionnement.
- Suivant la vitesse de rotation du ventilateur et la position de la vanne papillon, il est par conséquent aussi possible que la lampe halogène s’éteigne pour des températures autres que 100 °C (85 °C...110 °C).

La réponse indicielle du système de régulation numérique de la température a été relevée avec le Profi-CASSY et CASSY Lab 2.



©by LD DIDACTIC www.ld-didactic.com
Printed in the Federal Republic of Germany
Technical alterations reserved